AD-1688

計量データロガー

取扱説明書（保証書付き）

ご注意
（１） 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
（２） 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
（３） 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
（４） 当社では、本器の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、前項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

A&D 株式会社エー・アンド・デイ

1WMPD4001924B

保　証　書

この度は弊社の製品をお買い上げ頂き有難うございました。取扱説明書に基づく通常の使用において故障が生じた場合、保証期間内に限り無償にて修理いたしますので、この保証書は大切に保管しておいてください。

品名	計量データロガー
型名	ＡＤ－１６８８
お客様 お名前	様
ご住所	□□□-□□□□
ご購入日	年　月　日
ご購入店（ご購入店名を必ずご記入ください。）	
保証期間	ご購入日より１年間

A&D 株式会社エー・アンド・デイ

本社　〒170-0013　東京都豊島区東池袋 3-23-14
（ダイハツ・ニッセイ池袋ビル 5F）

安全にお使いいただくために

この機器を操作するときは、下記の点に注意してください。

⚠注意

・ケースを開けないでください。
　機器を損傷し機能を失う恐れがあり、保証の対象外となります。

使用上の注意

⚠注意

・キャップをコネクタ側に装着した状態で防滴仕様（IP65 相当）となります。この防滴仕様は、水没、高圧の流水には耐えませんので注意してください。
・計量機器または USB から電源供給を受けるため、計量機器またはパソコンと接続すると電源が入ります。

1．はじめに

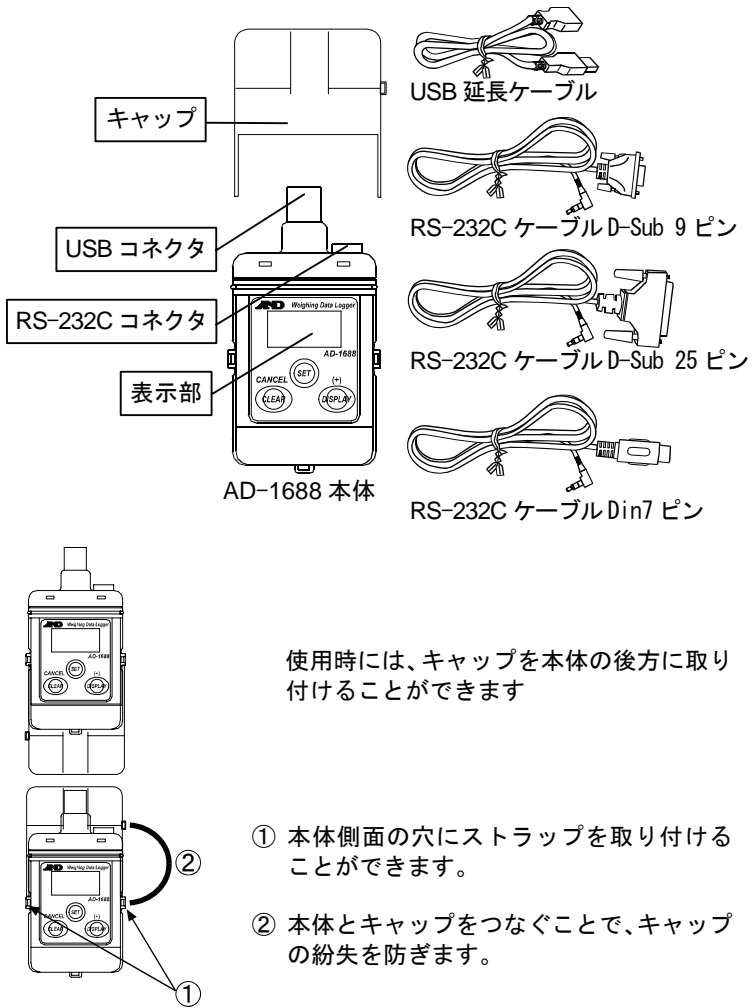
本書は、AD-1688 用に作成された取扱説明書です。計量データロガーを理解し、十分に活用していただくため、使用前に本書をよくお読みください。

2．梱包内容

・AD-1688 本体
・USB 延長ケーブル（0.5 m）
・RS-232C ケーブル D-Sub 9 ピン（1 m）　AX-KO3571-100
・RS-232C ケーブル D-Sub 25 ピン（1 m）　AX-KO3572-100
・RS-232C ケーブル Din7 ピン（1 m）　AX-KO3573-100
・取扱説明書（本書）

使用時には、キャップを本体の後方に取り付けることができます

① 本体側面の穴にストラップを取り付けることができます。

② 本体とキャップをつなぐことで、キャップの紛失を防ぎます。

3　特徴

・計量機器の RS-232C 出力を本器へ接続して、計量機器から出力されたデータを記憶することができます。パソコンを持ち込めない環境でも、計量データの保存が可能になります。
・時計を内蔵し、計量データを取り込んだ日付・時刻を記憶できます。
・記憶可能なデータ数は、A&D 標準フォーマット（1 データ 15 文字）で約 5000 データです。
・記憶したデータは、パソコンの USB ポートに接続して取り込むことができます。AD-1688 は USB メモリのように認識されるため、専用の取り込みソフトは不要です。
・データは CSV 形式で記憶されるので、EXCEL 等で簡単に利用できます。
・計量機器または USB から電源供給を受けるため、専用電源は不要です。

注意：AD-1688 は、計量機器または USB から電源供給を受けるため、計量機器またはパソコンと接続すると電源が入ります。

4．キーの基本操作

キー	押した場合 （押してすぐ離す）	押し続けた場合 （約 2 秒間押し続ける）
SET	日付・時刻を表示します。	内部設定のメニューを表示します。
DISPLAY （＋）	データ番号表示／メモリ使用率表示の切替を行います。	インターバルの開始／停止を行います。 （インターバルモードのとき）
CLEAR (CANCEL)	なし	データ削除モードに入ります。

5．計量データの記憶

5.1．基本動作

1. AD-1688 と計量機器を付属の RS-232C ケーブルで接続します。

注意：AD-1688 を計量機器とパソコンに同時に接続するとパソコンとの通信が優先されます。計量データの記憶はできません。
　　：計量機器側の RS-232C コネクタに合ったケーブルを選んで使用してください。

ケーブルを接続すると電源が投入され、計量データの番号が表示されます。

2. 計量機器の PRINT キーを押して、AD-1688 に計量データを送信します。AD-1688 に計量データが記憶されるとブザー音が“ピッ”と鳴り、データ番号が増えます。

3. 2. の操作を必要な数だけ繰り返し行います。

4. 記憶が終了したら AD-1688 と計量機器の RS-232C 接続を外します。このとき、表示は消灯します。

注意：　データの記憶中にケーブルを抜かないでください。

5. パソコンの USB ポートに AD-1688 を接続します。必要に応じて USB 延長ケーブルを使用してください。
初回接続時は、ドライバが自動でパソコンにインストールされます。

AD-1688 は USB メモリのようにリムーバブルディスクとしてパソコンに認識されます。（特別なソフトは不要です。）

6. Windows のエクスプローラなどでリムーバブルディスクを開きます。「AD-1688.csv」というファイルに記憶したデータが保存されています。このファイルをパソコンにコピーしてデータの管理等にご使用ください。

例として、EXCEL で開いた場合を示します。

	A	B	C	D	E	F
1	1	2009/6/10	10:41:24	ST	3.076	g
2	2	2009/6/10	10:41:36	ST	3.082	g
3	3	2009/6/10	10:42:06	ST	3.102	g
4	4	2009/6/10	10:42:38	ST	3.058	g
5	5	2009/6/10	10:42:55	ST	3.091	g
6	6	2009/6/10	10:43:01	ST	3.089	g
7						

※　列 B が、######と表示されることがあります。
　その場合、列の幅を広げると日付が表示されます。

7. パソコンにコピーした後、AD-1688 の記憶データが不要であれば、「AD-1688.csv」ファイルを削除してください。また、個々のデータが不要な場合、データ単位で削除することもできます。

6．計量データの削除

※以下は計量機器のみと接続した状態での動作です。
シリアルナンバの最後となる最新の 1 データ、または全データを削除することができます。間違ってデータを記憶した場合などに有効です。

1. データ番号表示
AD-1688 と計量機器を RS-232C ケーブルで接続します。
データ番号表示から CLEAR キーを約 2 秒間押し続けます。

No. 123
CLEAR を押し続ける

2. 削除モードの選択
CLR セグメントが点灯し、最新データ番号が点滅します。この状態で CLEAR キーを離すと最新の 1 データを削除するモードに入ります。
CLEAR キーを離さずに押し続けると ALL 表示となり、そこで CLEAR キーを離すと全データ削除モードに入ります。（以後は押し続けると表示が交互に変わります）

1 データ削除モード　　全データ削除モード

No. 123 CLR　*CLEAR を押し続ける*
CLEAR を離す

3. 削除の実行
SET キーを押すとデータを削除し、データ番号表示に戻ります。（SET キーを押さずに 5 秒間放置すると、削除せずにデータ番号表示に戻ります。）

SET を押す
No. 122

SET を押す

（裏へ続く）

（表より）

７．表示の切替

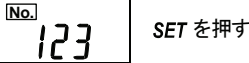
7.1. メモリ使用率

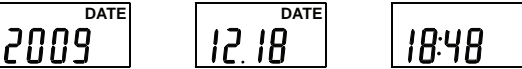
データ番号表示の状態から DISPLAY キーを押すと、メモリ使用率が表示されます。
再度 DISPLAY キーを押すと、データ番号表示に戻ります。

7.2. 日付・時刻表示

データ番号表示の状態から SET キーを押すと、年・日付・時刻が順番に表示されます。

1. データ番号表示

SET を押す

2. 年、日付がそれぞれ約 2 秒間表示され、その後、時刻表示（24 時間表示）になります。

2009 DATE　　18:48

3. いずれかのキーが押されると、データ番号表示に戻ります。

８．日付・時刻の設定

以下の方法で日付、時刻を本体にて変更できます。
なお、弊社のホームページから設定用ソフト「AD-1688 Setting Tools」 をダウンロードすると、パソコンと接続して簡単に設定を行えます。

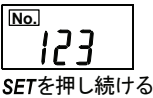
1. AD-1688 と計量機器を RS-232C ケーブルで接続します。
2. 「7.2. 日付・時刻表示」を参照し日付・時刻を表示させます。
年、日付または時刻が表示されている状態で SET キーを約 2 秒間押し続けると、表示が点滅し設定モードになります。
以下のキーで年月日、時刻を設定します。
DISPLAY(＋)キー：　数値＋１ ┐押し続けると連続して変化
CLEAR(CANCEL)キー：　数値－１ ┘
SET キー：　設定を確定し、次の項目に移動します。
3. 年、月、日、時間、分を設定後、SET キーを押すとデータ番号表示に戻ります。

９．内部設定

内部設定では AD-1688 の動作や通信の設定を変更することができます。
各機能毎に項目が割り当てられており、項目の設定を変更することにより、その機能の動作を指定します。
設定した値は電源をオフにしても記憶しています。
なお、弊社のホームページから設定用ソフト「AD-1688 Setting Tools」をダウンロードすると、パソコンと接続して簡単に設定を行えます。

9.1. 操作方法

1. AD-1688 と計量機器を RS-232C ケーブルで接続します。
2. データ番号表示の状態から SET キーを約 2 秒間押し続けます。

No. 123
SETを押し続ける

3. 項目表示になります。（「9.2. 項目一覧」参照）
DISPLAY キーで項目を選択し、SET キーで選択した項目の設定値表示に移動します。

bPS
SETを押す

CLEAR キーを押す、または 10 秒間操作がなかった場合、データ番号表示に戻ります。

4. 設定値表示になります。現在の設定値は右下の▶マークが点灯します。
また、設定値の点滅は、変更可能であることを示します。

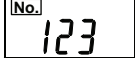
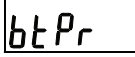
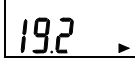
2400 ▶
現在の設定値

5. 以下のキーで設定値を変更します。
DISPLAY(＋)キー：　設定値を順次表示します。
CLEAR(CANCEL)キー：　変更せずに次の項目に移動します。
SET キー：　設定を確定し、次の項目に移動します。

変更後は、設定値および右下の▶マークが 1 秒間点灯し、変更されたことを示します。その後、次の項目を表示します。

19.2　19.2 ▶　btPr

6. CLEAR キーを押すと、データ番号表示に戻ります。

No. 123

9.2. 項目一覧

設定項目	内容
①ボーレート bPS	設定値　600, 1200, 2400*, 4800, 9600, 19200 bps 600　2400 ▶　19.2
②ビット／パリティ btPr	設定値　7bit-Even*, 7bit-Odd, 8bit-None 7-E ▶　7-o　8-n
③小数点（注1） dP	設定値　ドット（.）*,　カンマ（,） dot ▶　Co
④ラインデータ数 LinE	設定値　1*, 2, 3, 4, 5, 6, 7 1 ▶　2
⑤ブザー bEEP	設定値　ブザーを鳴らす*, ブザーを鳴らさない on ▶　oFF
⑥データ記憶モード rEC	設定値　標準モード（全データ記憶）*, インターバルモード ALL ▶　int インターバルモードを選んだとき ⑦インターバル時間（秒） 設定値　1*, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120, 300, 600, 900, 1200, 1800, 3600 1 SEC ▶　60 SEC
⑧日時データの付加 DATE SEC Add	設定値　日付・時刻を付加する*, 付加しない DATE SEC on ▶　DATE SEC oFF
⑨年・月・日の順番（注1） DATE ordr	設定値　年／月／日*, 月／日／年, 日／月／年 DATE Ymd ▶　DATE mdY　DATE dmY

（注1）日本国内で使用する場合、設定変更する必要はありません。
＊印は、製品出荷のときの設定です。
ラインデータ数、インターバル記憶モードについては、次項を参照してください。

9.3. ラインデータ数について

1 データごとに内容が異なる場合の記憶に便利な機能です。個数計などで、ID、個数を同時に記憶する際に便利です。ラインデータ数を設定すると、その設定データ数以内の<CR>をカンマに変換し、設定ライン数に達すると改行します。
例えば、コード、個数、重量がそれぞれ 1 データで送られる場合、それらの３つを 1 行ずつにまとめることができます。

例）受信データが以下のような場合
ID,000123<CR><LF>
QT,+00000056 PC<CR><LF>
ST,+0003.102 g<CR><LF>

①ラインデータ数が 1 のとき、ID、個数、重量が別の行に記憶されます。

Microsoft Excel - AD-1688.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1	2009/6/10	10:41:24	ID	123						
2	2	2009/6/10	10:41:24	QT	56	PC					
3	3	2009/6/10	10:41:24	ST	3.102	g					

②ラインデータ数が 3 のとき、ID、個数、重量が 1 行に記憶されます。

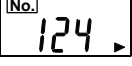
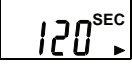
Microsoft Excel - AD-1688.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1	2009/6/10	10:41:24	ID	123	QT	56	PC	ST	3.102	g
2											
3											

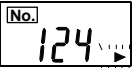
１０．インターバルモード

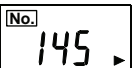
・インターバルモードでは、計量データを定期的に記憶することができます。
・インターバル時間は次の中から選択できます。
1 秒、2 秒、5 秒、10 秒、15 秒、20 秒、30 秒、1 分、2 分、5 分、10 分、15 分、20 分、30 分、1 時間

1. AD-1688 と計量機器を付属の RS-232C ケーブルで接続します。
2. 内部設定でデータ記憶モード（rEC）をインターバルモード（int）にし、インターバル時間を設定します。（例では 120 秒）
CLEAR キーを押しデータ番号表示にします。

rEC　int　120 SEC ▶

インターバル記憶モードのとき、右下の▶マークが点灯します。

3. 計量機器のデータ出力モードをストリームモードにします。
設定の方法は計量機器の取扱説明書を参照してください。
4. DISPLAY キーを 2 秒間押し続けると記憶を開始します。設定したインターバル時間毎にデータを記憶します。インターバル記憶中は右下の▶マークが 1 秒周期で点滅します

No. 124

5. 記憶を停止するときは、再度 DISPLAY キーを押し続けます。
右下の▶マークが点灯に戻ります。

No. 145 ▶

6. AD-1688 と計量機器の接続を外します。
7. パソコンと USB で接続し、記憶したデータを取り込みます。

１１．エラー表示

エラー	内容	解決方法
FULL	記憶データ量が一杯で、これ以上記憶できません。	データを削除してください。
Err 123 エラー1～3	計量機器から供給されている電圧が低下しています。	データの取り込み間隔を空けてください。
Err 7 エラー7	受信データのボーレート、パリティが設定値と異なります。	AD-1688 と計量機器のボーレート、パリティの設定を合わせてください。
Err 9 エラー9	時計のバックアップ電池が無くなるなど、時計のエラーです。	修理を依頼してください。

１２．仕様

接続可能機器	RS-232C の付いている A&D 製の天びん、はかり（弊社ホームページにてご確認ください。）
記憶データ数	A&D 標準フォーマット（1 データ 15 文字）で約 5000 データ
時計の誤差	±1 分/月
対応 OS	Windows 2000 / XP / Vista
専用電源	不要。 計量機器またはパソコンから電源の供給
動作温湿度範囲	5℃～40℃、85%RH 以下（結露しないこと）
寸法	55×103×16.5mm
質量	約 60g

保証規定

次のような場合には保証期間内でも有償修理になります。

1. 誤ったご使用または取り扱いによる故障または損傷。
2. 保管上の不備によるもの、および使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
3. 不適切な修理改造および分解、その他の手入れによる故障または損傷。
4. 火災、地震、水害、異常気象、指定以外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
5. 保証書の提示がない場合。
6. 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
7. ご使用後の外装面の傷、破損、外装部品、付属品の交換。
8. 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。
9. 本保証は日本国内においてのみ有効です。

A&D 株式会社エー・アンド・デイ